

Circular Técnica

Número, 25

ISSN 0104-7633

Dezembro, 1998



RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA CRIAÇÃO DE CABRAS LEITEIRAS



República Federativa do Brasil

Presidente

Fernando Henrique Cardoso

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Ministro

Marcus Vinicius Pratini de Moraes

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Diretor-Presidente

Alberto Duque Portugal

Diretores-Executivos

Elza Angela Battaglia Brito da Cunha

Dante Daniel Giacomelli Scolari

José Roberto Rodrigues Peres

Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte

Chefe-Geral

Maria Pinheiro Fernandes Corrêa

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Hoston Tomás Santos do Nascimento

Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócio

Cândido Athayde Sobrinho

Chefe Adjunto Administrativo

João Erivaldo Saraiva Serpa

CIRCULAR TÉCNICA Nº 25

ISSN 0104-7633

Dezembro/1999

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA CRIAÇÃO DE CABRAS LEITEIRAS

Luiz Pinto Medeiros
Raimundo Nonato Girão
Eneide Santiago Girão
Tânia Maria Leal



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

Teresina, PI.
1999

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5.650

Bairro Buenos Aires

Telefone: (086) 225.1141

Fax: (086) 225.1142 e mail: publ@cpamn.embrapa.com.br

Caixa Postal 01

CEP.: 64006-220 - Teresina, PI

Tiragem: 500 exemplares

Comitê de Publicações

Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza – Presidente

Eliana Candeira Valois - Secretária

José de Arimatéia Duarte de Freitas

José Alcimar Leal

Rosa Maria Cardoso Mota de Alcantara

Maria do Perpétuo Socorro C. B. do Nascimento

Tratamento Editorial:

Lígia Maria Rolim Bandeira

Embrapa	
Unidade:	Pi - Seale
Valor aquisição:	
Data aquisição:	05/01/07
N.º N. Fiscal/Fatura:	
Fornecedor:	
N.º OCS:	
Origem:	Dados
N.º Registro:	00003/07 ex-2

MEDEIROS, L. P.; GIRÃO, R. N.; GIRÃO, E. S.; LEAL, T. M. **Recomendações técnicas para criação de cabras leiteiras.** Teresina: Embrapa Meio-Norte, 1999. 54 p. (Embrapa Meio-Norte. Circular Técnica, 25).

Termos para indexação: Caprinos de leite; Raça; Alimentação; Reprodução; Sanidade; Dairy Goats; Breeds; Feeding; Reproduction; Health.

CDD 636.39

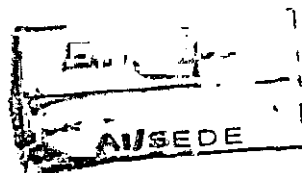
© Embrapa 1999

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. RAÇAS INDICADAS	8
2.1. Parda Alpina	8
2.2. Toggenburg	9
2.3. Saanen	9
2.4. Anglo-Nubiana	10
3. MANEJO REPRODUTIVO	11
3.1. Seleção de Reprodutores	11
3.2. Seleção de Matrizes	12
3.3. Puberdade e Maturidade Sexual	13
3.4. Ciclo Estral e Estro	14
3.5. Rufião	15
3.6. Sistema de Acasalamento	15
3.7. Período de Gestação	17
3.8. Cuidados Durante a Gestação	17
3.9. Parto	18
4. MANEJO DAS CRIAS	19
4.1. Mamada do Colostro	19
4.2. Tratamento do Umbigo	19
4.3. Identificação	20
4.4. Permanência da Cria com a Mãe	20
4.5. Aleitamento Artificial	21
4.6. Descorna	21
4.7. Desmame e Separação por Sexo	22
4.8. Castração	22

5. ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO	23
5.1. Pastagem Cultivada	23
5.2. Manejo de Utilização de Capineira de Capim Elefante	24
5.3. Irrigação	25
5.4. Formas de Utilização do Capim	25
5.5. Suplementação Alimentar	25
5.6. Banco de Proteína	26
5.7. Leucena (<i>Leucaena leucocephala</i>)	26
5.8. Feijão Guandu (<i>Cajanus cajan</i>)	27
5.9. Cunhã (<i>Clitoria ternatea L.</i>)	28
5.10. Suplementação Mineral	28
5.11. Exigências Nutricionais de Cabras Leiteiras	29
6. MANEJO SANITÁRIO	30
6.1. Endoparasitoses	31
6.1.1. Helmintoses (verminose gastrointestinal)	31
6.1.2. Eimeriose (coccidiose)	33
6.2. Ectoparasitoses	33
6.2.1. Pediculose (piolho)	33
6.2.2. Miíase (bicheira)	34
6.2.3. Sarnas	35
6.3. Doenças Causadas por Bactérias	35
6.3.1. Mamite (mastite)	35
6.3.2. Linfadenite caseosa (mal do caroço)	37
6.3.3. Ceratoconjuntivite infecciosa (oftalmia contagiosa) ...	39
6.3.4. Pododermatite (frieira ou mal do casco)	40
6.3.5. Micoplasmose	41
6.4. Doenças Causadas por Vírus	42
6.4.1. Ectima contagioso (boqueira)	42
6.4.2. Artrite-encefalite caprina viral (CAEV)	43

6.5. Doenças Metabólicas e Carenciais	44
6.5.1. Urolitíase obstrutiva (cálculo urinário)	44
6.5.2. Toxemia da gestação (acetonemia ou hipoglicemia) ..	45
7. INSTALAÇÕES	46
7.1. Aprisco e Chiqueiro	46
7.2. Currais de manejo	47
7.3. Pedilúvio	48
7.4. Cochos para Sal Mineral (Saleiro)	48
7.5. Cercas	48
7.6. Área de Isolamento	49
8. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	50



RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA CRIAÇÃO DE CABRAS LEITEIRAS

Luiz Pinto Medeiros¹
Raimundo Nonato Girão¹
Eneide Santiago Girão¹
Tânia Maria Leal¹

1. INTRODUÇÃO

A caprinocultura leiteira tem mais expressividade nas regiões Sul e Sudeste do País, porém, na região Nordeste, essa atividade já desperta grande interesse.

Os caprinocultores de leite têm uma visão mais empresarial, o que faz com que a atividade seja encarada como produtiva e não de subsistência.

A pesquisa tem sido exigida no sentido de viabilizar soluções para tornar a produção de leite de cabra uma atividade economicamente competitiva. A disponibilidade de tecnologias e seu uso por parte dos produtores são ferramentas de grande importância nesse processo.

O atual cenário político e econômico evidencia que os caprinocultores alcançam êxito na produção de leite, quando atuam de forma profissional, lançando mão dos seus conhecimentos e utilizando, de forma coerente, as tecnologias disponíveis. Nesse

¹Méd. Vet. Pesquisador da Embrapa Meio-Norte. Caixa Postal 01. CEP 64006-220, Teresina, PI.

contexto, as informações técnicas apresentadas nessa publicação contribuem para divulgar, junto aos produtores de caprinos de leite e técnicos ligados ao setor, as tecnologias geradas por órgãos de pesquisas, acelerando o crescimento dessa atividade e tornando os sistemas de produção mais eficientes.

Nessa publicação são abordados diversos temas sobre caprinocultura leiteira, destacando-se raças, manejo reprodutivo, manejo de crias, alimentação e nutrição, manejo sanitário e instalações.

2. RAÇAS INDICADAS

2.1. Parda Alpina

Essa raça originou-se em vários países, nos quais existem livros genealógicos organizados. Os animais apresentam cabeça fina, de comprimento médio, perfil côncavo e chanfro relativamente grosso, orelhas curtas e eretas; chifrudos ou mochos; corpo alongado com linha dorso-lombar retilínea; peito largo; garupa larga e pouco inclinada; úbere volumoso com boa inserção no abdômen, tetas bem destacadas do úbere; pêlos curtos e finos podendo ser mais longos na região dorsal e nas coxas; pelagem castanho-clara ou escura com listra dorsal de cor negra; peso acima de 40 kg para as fêmeas e variando de 70 a 100 kg para os machos.

As cabras alpinas em seus países de origem, ou nas regiões já adaptadas, podem produzir em média quatro litros de leite por dia. No entanto, tem-se registrado produção de até oito litros diários em

algumas cabras nas primeiras semanas após o parto. Esses animais, por serem excelentes produtores de leite e rústicos, têm sido difundidos em vários países do mundo, inclusive no Brasil.

2.2. Toggenburg

A raça Toggenburg originou-se no Vale de Toggenburg, na Suíça. Os animais dessa raça apresentam pêlos compridos e pelagem cinzenta, com manchas brancas na cabeça e nos membros; cabeça de tamanho médio com chanfro retilíneo podendo ser um pouco côncavo, orelhas curtas e eretas; pescoço longo, peito bastante profundo; corpo comprido e garupa alongada; abdômen profundo e membros fortes; úbere grande com tetas simétricas, com peso em torno de 50 kg para as cabras e 70 kg para os reprodutores.

É uma raça produtora de leite e, à semelhança de outras exóticas, a Toggenburg está sendo mantida em rebanhos puros ou utilizada em cruzamento com raças nativas de características fenotípicas semelhantes para obter mestiços rústicos e com boa produção de leite.

2.3. Saanen

A raça Saanen originou-se no Vale do Saanen, na Suíça, embora exista legitimidade da raça em vários países do mundo.

São animais com peso variando de acordo com o local de origem; pelagem branca, pêlos curtos; cabeça com testa larga, podendo ser mochos ou chifrudos, orelhas pequenas e eretas, olhos claros e grandes; peito profundo e largo; linha dorso-lombar horizontal, garupa

pouco inclinada; membros de comprimento médio; úbere volumoso e tetas médias a grandes. São cabras boas produtoras de leite.

Embora não seja muito recomendada para algumas regiões do Nordeste brasileiro, existem produtores formando núcleos de animais puros de origem (PO) e núcleos puro por cruzamento (PC), ou utilizando os reprodutores com cabras de características fenotípicas semelhantes, visando à obtenção de animais mestiços com uniformidade de pelagem e em condições de sobreviverem nas condições adversas da região, produzindo leite em quantidade superior à produção dos caprinos nacionais.

2.4. Anglo-Nubiana

Essa raça é originária do Vale do Alto Nilo, da região da Núbia, hoje Sudão. São animais de dupla aptidão, produzem carne e leite; são considerados como rústicos e prolíficos. São animais robustos, grandes e pesados. As fêmeas pesam, em média, 55 – 65 kg, enquanto os machos alcançam pesos que variam de 70 – 95 kg. Possuem pêlos curtos e finos, podendo variar de preto a branco, em todas as tonalidades, ou manchadas, sem predominância de quaisquer das cores. As cores castanho-escuro ou vermelha também são habituais.

A cabeça é acentuada e de perfil convexo. As orelhas são longas, pendentes e voltadas para a frente nas extremidades. A linha dorsal é reta e ligeiramente mais alta na cernelha do que na garupa. O úbere é penduloso e as tetas são de tamanho médio e ligeiramente inclinadas para a frente. Sua pele é solta, predominando a cor escura, da mesma forma que as mucosas.

3. MANEJO REPRODUTIVO

3.1 Seleção de Reprodutores

Os machos destinados à reprodução devem ser selecionados e examinados rigorosamente, porque a herança paterna é transmitida aos descendentes.

Um macho selecionado para reprodutor deve apresentar:

- a) boa capacidade reprodutiva;
- b) fertilidade comprovada, no caso de animais adultos;
- c) ausência de taras genéticas, como hérnias, agnatismo, prognatismo, etc;
- d) boa libido (interesse sexual pela fêmea);
- e) ausência de doenças, principalmente doenças da reprodução;
- f) aspecto masculino e bom padrão racial;
- g) testículos de tamanho normal, consistência firme, simétricos e ovóides;
- h) bons cascos e aprumos;
- i) ausência de lesões no pênis e prepúcio;
- j) chifres ou que tenha sido amochado (não utilizar animais mochos naturalmente);
- l) ascendentes (mães e avós) com boa produção leiteira.

Os machos não relacionados para reprodução devem ser castrados e destinados ao abate.

Caso haja na propriedade infra-estrutura necessária para a

separação dos animais por sexo, como a divisão de piquetes, a castração dos machos só será necessária se o abate ocorrer após a idade de seis meses.

Quando o produtor for fazer aquisição de reprodutores, recomendam-se animais com idade de 12 a 48 meses. Um macho pode ser usado em reprodução até a idade de oito a dez anos. Recomenda-se trocar os reprodutores a cada dois a três anos para evitar consangüinidade que leva ao aparecimento de características genéticas indesejáveis no rebanho.

3.2. Seleção de Matrizes

Para selecionar cabras, deve-se, sempre que possível, adotar critérios rigorosos, tais como:

- a) ausência de doenças e defeitos físicos;
- b) aspecto feminino e padrão racial bem definido;
- c) idade compatível com a reprodução;
- d) boa habilidade materna;
- e) úbere bem inserido, com apenas duas tetás;
- f) desenvolvimento corporal compatível com a raça;
- g) bons cascos e aprumos;
- h) gestação e parto normais;
- i) boa produção de leite;
- j) boa fertilidade;
- l) em animais jovens, considerar a fertilidade e produção da mãe.

3.3. Puberdade e Maturidade Sexual

Para iniciar um programa de reprodução, é necessário que o criador conheça a idade e o peso em que ocorrem a puberdade e a maturidade sexual do caprino, independentemente do tipo e/ou raça. Esse conhecimento contribui para que o criador introduza ou incremente, no sistema de exploração adotado, algumas práticas de manejo como: separação por sexo, castração, desmame e separação dos animais que serão destinados à reprodução ou ao abate.

A puberdade é a fase na qual as fêmeas começam a ovular e estão capazes de ser fecundadas e os machos de produzir espermatozóides viáveis, podendo realizar cobrições, mas ainda não têm desenvolvimento corporal e testicular suficiente para entrar em um programa de reprodução sem comprometer seu desempenho futuro. A maturidade sexual é alcançada quando os animais atingem 60 a 70% do peso adulto da mesma raça, estando portanto, aptos a entrar na vida reprodutiva.

Os machos são mais precoces que as fêmeas podendo entrar na puberdade aos quatro meses de idade, com peso corporal de 10 a 15 kg, e atingir a maturidade sexual entre seis e oito meses. Nessa idade, o animal já pode ser usado como reprodutor, porém, servindo a um pequeno número de cabras, pois ainda não tem uma produção espermática de um bode adulto.

No Nordeste, as fêmeas caprinas atingem a puberdade com idade média de 8 a 12 meses e peso corporal em torno de 16 a 24 kg, porém, elas só devem ser cobertas quando alcançarem 70% do peso das fêmeas adultas da mesma raça. Em rebanhos com aptidão leiteira,

submetidos a sistema de exploração melhorado, pode-se antecipar a idade de reprodução para dez meses, pois as fêmeas atingem a puberdade mais cedo.

Dependendo dos fatores climáticos, do sistema de manejo, de alimentação e da raça, os caprinos, machos e fêmeas, podem estar aptos à reprodução mais jovens, porém, se forem submetidos à reprodução, é preciso selecionar menor número de fêmeas para cada macho e não usar as fêmeas jovens em programa de reprodução intensivo, para evitar retardamento no desenvolvimento corporal e comprometimento na fertilidade, visto que, são animais que ainda não atingiram a capacidade reprodutiva total.

3.4. Ciclo Estral e Estro (cio)

O ciclo estral é o período entre dois cios. Esse processo é desencadeado pela ação dos hormônios da reprodução que estimulam as atividades dos ovários. No Nordeste, as cabras apresentam ciclo estral em torno de 18 dias, com variação para mais (19 dias) e para menos (14 dias). O cio dura em média 30 a 32 horas e a ovulação ocorre no terço final do período. As cabras em cio montam e se deixam montar pelas companheiras, tornam-se inquietas, apresentam queda na produção de leite, perdem o apetite, urinam com frequência, agitam a cauda com movimentos rápidos, demonstram interesse pelo macho, apresentam edema e hiperemia vulvar, vagina úmida e com muco cristalino no início, creme claro durante e brancacento viscoso (aspecto de pus) no final do cio.

O fotoperíodo (quantidade de horas/luz/dia) é o principal responsável pela estacionalidade sexual dos caprinos criados em regiões de clima temperado. No Nordeste, durante todo o ano, as fêmeas caprinas podem apresentar cio e os machos podem produzir sêmen, já que praticamente não há variações de luminosidade. Nessa região, a atividade reprodutiva está mais relacionada com a disponibilidade e qualidade dos alimentos.

3.5. Rufião

Em rebanhos pequenos, o cio pode ser detectado apenas pela observação do comportamento das cabras, mas quando o número de fêmeas aumenta é conveniente o uso de rufião. Na espécie caprina, as formas mais utilizadas de preparar rufião são a vasectomia, que consiste em interromper o ducto deferente, através de cirurgia, impedindo que os espermatozóides alcancem as ampolas e uretra, não sendo, dessa forma, ejaculados, e a fixação do “s” peniano, que impede sua exposição e evita sua penetração. O animal continua realizando coberturas, porém, torna-se infértil.

3.6. Sistema de Acasalamento

No sistema de exploração de caprinos leiteiros, recomenda-se a estação de monta com a cobrição a campo, ou no centro de manejo, ou inseminação artificial. Quando for adotada a cobrição a campo, o rebanho de fêmeas deve ser dividido em lotes, colocando-as em piquetes isoladas com o reprodutor selecionado. Quando a cobrição

for realizada no centro de manejo, ou feita a inseminação artificial, o rufião, que terá sua região esternal untada com tinta em pó tipo xadrez e graxa (1:4), acompanhará as fêmeas durante as 24 horas do dia no piquete ou no centro de manejo para a identificação das cabras em cio. A quantidade de rufiões a ser colocada com as fêmeas é calculada na proporção de 3%.

As fêmeas devem ser observadas diariamente, pela manhã e à tarde. Aquelas identificadas pelo rufião durante o dia serão cobertas pelo reprodutor às 17h e às 7h do dia seguinte; as marcadas durante a noite serão cobertas pelo reprodutor às 7h e às 17h. Na inseminação artificial, as cabras marcadas pelo rufião durante a manhã serão inseminadas à tarde e aquelas marcada à tarde serão inseminadas na manhã seguinte.

O número de fêmeas acasaladas por um reprodutor depende do sistema de cobertura. Na monta a campo, recomenda-se a proporção de um bode adulto para 25 cabras, visto que os machos permanecem juntos com as fêmeas cobrindo-as várias vezes em um mesmo cio. Na monta controlada, a cabra em cio é levada ao reprodutor, sendo retirada após uma única cobertura. Portanto, o desgaste do reprodutor é menor que no sistema de monta a campo, permitindo a utilização de um macho para cerca de 40 fêmeas.

Na estação reprodutiva, devem-se observar, diariamente, os machos com baixa atividade sexual e as fêmeas que repetem o cio freqüentemente. Com essas informações, o criador pode programar um descarte orientado no rebanho.

3.7. Período de Gestação

O período de gestação da cabra é em média 150 dias, podendo variar de 142 a 162 dias em função da idade, estado nutricional, da raça e do número de crias por parto.

Os sinais de prenhez são ausência de cio, falta de interesse pelo macho, crescimento do ventre; a cabra engorda com facilidade e apresenta modificações na garupa, vulva e úbere.

As cabras em produção de leite devem ter suas lactações interrompidas aos 60 dias antes do parto, com o objetivo de dar um descanso para a próxima lactação.

No terço final da gestação da cabra, ocorre um maior requerimento nutricional, pois 70% do crescimento fetal ocorre nessa fase, tornando-se necessária uma suplementação alimentar compatível com o seu estado fisiológico.

3.8. Cuidados Durante a Gestação

Durante a gestação, as cabras devem receber um manejo diferenciado, visando à ocorrência de partos normais, conseqüentemente um maior número de crias vivas. As práticas de manejo mais recomendadas são:

- nos últimos dias de gestação, as cabras devem ser colocadas em piquete maternidade;
- as longas caminhadas e os transportes rodoviários devem ser evitados;
- evitar mudanças bruscas de alimentação;

- evitar pancadas;
- manter as fêmeas gestantes bem nutridas e em boas condições de saúde;
- evitar vermifugações nos primeiros 45 dias de prenhez.

3.9. Parto

O parto nas cabras ocorre em sua maioria de forma normal. Em qualquer anormalidade, é necessário o auxílio do manejador ou do veterinário.

O manejador identifica uma cabra próxima do parto pelos seguintes sinais:

- depressão em cada lado da cauda;
- depressão nos flancos;
- úbere volumoso com entumescimento das tetas;
- deita-se e levanta-se freqüentemente;
- corrimento vulvar, opaco e um pouco amarelado.

Quando se aproximar o dia do parto, as cabras prenhes devem ser transferidas para um piquete limpo e próximo do centro de manejo para facilitar a assistência. Se a cabra tiver dificuldade de parir, o manejador deve ajudar no momento da expulsão da cria, retirando os restos placentários, principalmente das narinas e boca, e estimular as funções respiratórias e circulatórias, elevando a cria pelos membros posteriores e deixando-a de cabeça para baixo por alguns minutos.

4. MANEJO DAS CRIAS

Nos sistemas de criação de caprinos, os índices de mortalidade das crias têm sido elevados, ocorrendo perdas consideráveis nos primeiros dias de vida e, conseqüentemente, baixo número de crias desmamadas/cabra/ano. Para reduzir essas perdas, é necessária a adoção de cuidados especiais no período do nascimento ao desmame.

4.1. Mamada do Colostro

O primeiro leite produzido pela fêmea após o parto é o colostro. As crias devem mamar o colostro nas primeiras horas após o nascimento para adquirir imunidade contra as doenças que os acometem nessa faixa etária. As crias que não consomem o colostro nas primeiras seis horas de vida podem contrair alguma doença e chegar à morte. Além da transferência de imunidade da mãe à diversas enfermidades, o colostro tem alto valor nutritivo e um efeito laxativo importante para a eliminação do mecônio (secreção amarelada que é acumulada no intestino da cria).

O fornecimento do colostro pode ser feito diretamente na cabra ou artificialmente, através de mamadeira. O colostro deve ser fornecido até 72 horas de vida da cria, três vezes ao dia, na quantidade de 300 a 500 g/cria/dia.

4.2. Tratamento do Umbigo

O cordão umbilical deve ser cortado nas primeiras seis horas após o nascimento, a uma distância de, aproximadamente, dois

centímetros do abdômen, utilizando-se uma tesoura ou faca esterilizada. Em seguida, deve-se mergulhar a porção que fica aderida ao abdômen em tintura de iodo a 10 %, por 30 segundos, repetindo-se essa prática durante dois a três dias. O corte e a desinfecção do umbigo têm a finalidade de prevenir o aparecimento de muitas enfermidades que acometem os cabritos, principalmente, pneumonias e enterites.

4.3. Identificação

As crias deverão receber identificação logo após o corte e a desinfecção do cordão umbilical. Essa identificação pode ser feita através de tatuagem, coleiras, brincos, dentre outros. Em geral, no Brasil, os brincos plásticos são os mais utilizados, em decorrência do preço, das facilidades de aquisição, aplicação, reposição e visualização. A identificação das crias permite o registro de todos os eventos na vida do animal. Esses registros são ferramentas importantes no processo de seleção e descarte.

4.4. Permanência da Cria com a Mãe

Nos sistemas de produção de caprinos leiteiros, os recém-nascidos deverão ser separados das mães 72 horas após o parto. Se a cabra for portadora do vírus da CAEV, recomenda-se que, imediatamente após o parto, a cria seja separada da mãe e oferecido colostro de uma cabra não portadora da doença ou o colostro de vaca. Isso porque a doença pode ser transmitida para o cabrito através do leite de cabra doente.

4.5. Aleitamento Artificial

O processo de aleitamento artificial pode ser feito através de baldes ou mamadeiras individuais ou coletivas.

O aleitamento artificial deve ser feito até o desmame e apresenta diversas vantagens. Dentre elas, destacam-se o controle do consumo de leite pelo cabrito e a produção de leite por cabra/dia.

Durante a primeira semana da fase de aleitamento, as crias devem receber leite à vontade. A partir do 8º dia, o leite deve ser fornecido duas vezes ao dia, na quantidade de 20% do peso corporal do animal. A partir do 15º dia de vida, deve ser fornecido, além do leite, alimento sólido às crias com a finalidade de antecipar o desenvolvimento do processo de ruminação.

4.6. Descorna

A prática da descorna, além de fácil implementação e baixo custo, é de grande importância para o manejo dos rebanhos, principalmente na exploração leiteira. Animais descornados tornam-se mais dóceis, evitando, com isso, a ocorrência de acidentes com outros animais do rebanho e também com os manejadores.

A descorna pode ser feita através de processos químicos (pomadas), cirúrgicos e a fogo, sendo este último o mais empregado, por ser eficiente, causar pouco estresse no animal e ser de custo praticamente zero.

A idade recomendada para a realização da descorna é em torno

de três semanas de vida e consiste no corte do “botão” do chifre, seguido da cauterização com ferro em brasa, durante cerca de dez segundos em cada botão e aplicação de repelentes.

4.7. Desmame e Separação por Sexo

O desmame é uma prática de manejo indispensável em qualquer sistema de exploração de caprinos, principalmente em propriedades divididas em vários piquetes. Dependendo do sistema de produção, recomenda-se o desmame e a separação por sexo quando os caprinos atingirem a idade entre 90 e 120 dias. Em explorações mais intensivas, o desmame pode ocorrer a partir do 64º dia de vida do cabrito. Essas práticas têm apresentado melhoria na eficiência reprodutiva das fêmeas e evitado cobrições precoces, além de diminuir o risco de consangüinidade.

4.8. Castração

Os machos não selecionados para reprodução e não destinados ao abate até os seis meses de idade devem ser castrados em torno de dois a quatro meses. A castração pode ser feita com burdizzo, fita elástica e pelo método cirúrgico. O método que utiliza o burdizzo é o mais recomendado, por ser menos estressante e de fácil aplicação. Consiste no rompimento da ligação do canal deferente, por onde passam os espermatozóides.

Vantagens da castração:

- produção de carne mais tenra, sem sabor e odor desagradáveis;

- os machos tornam-se mais mansos e podem ser manejados com as fêmeas;
- o animal engorda mais rápido.

5. ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

A alimentação e nutrição são de grande importância no desempenho reprodutivo e produtivo em todas as espécies animais.

A maneira prática e econômica de manter os animais bem nutridos é ter em disponibilidade uma pastagem de boa qualidade, seja nativa ou cultivada. Os minerais também são indispensáveis à sobrevivência e manutenção da saúde dos animais.

5.1. Pastagem Cultivada

Os caprinos leiteiros podem ser manejados em áreas de pastagens cultivadas. Para a implantação da pastagem, a área deve ser preparada, se possível, mecanicamente. Em caso excepcional, recomenda-se o desmatamento, a queimada e o encoivramento para limpeza da área. Em seguida, faz-se o plantio do capim ou leguminosa recomendada para a região.

Na formação da pastagem, devem ser selecionadas as forrageiras (gramíneas e leguminosas) bem adaptadas às condições da região. Para pastejo, recomendam-se o capim andropogon, o braquiário, colônia, estrela, elefante anão, etc.. Para corte, recomendam-se o

capim elefante (variedade cameron) e gramíneas de alta produção e bom valor nutritivo.

As leguminosas mais recomendadas são: leucena, pau ferro, o guandu e a cunhã, as quais podem ser utilizadas na forma de pastejo direto, fornecido verde no cocho (exceto o guandu) e na forma de feno. As leguminosas devem entrar na dieta dos caprinos leiteiros no máximo em 30%.

As pastagem devem ser divididas em piquetes, de acordo com o tamanho do rebanho, com lotação em torno de sete cabras/ha/ano, em pastejo rotativo.

5.2. Manejo de Utilização de Capineira de Capim-Ellefante

A utilização adequada de uma capineira fornece, durante todo o ano, forragem em qualidade e quantidade compatíveis com as exigências alimentares dos animais.

O manejo inadequado da capineira conduz à perda de material verde no período das chuvas. Nesse período, quando o capim apresenta crescimento rápido, pode haver sobra de forragem que deve ser aproveitada para fazer feno ou silagem.

A capineira irrigada, bem manejada e adubada, deve ser cortada cerca de cinco vezes ao ano, com 60 a 70 dias entre os cortes. Com longos intervalos de corte, o capim-elfante torna-se maduro, apresentando-se fibroso e com baixo valor nutritivo.

5.3. Irrigação

No uso intensivo de uma capineira, a irrigação é uma prática indispensável no período seco do ano. A irrigação por aspersão é o método mais prático. Entretanto, a irrigação por sulco pode ser recomendada quando se tratar de solo argiloso. Nesse caso, o plantio deve ser feito em curvas de níveis, bem como os sulcos para irrigação. O nível de irrigação deve ser determinado por um especialista da área.

5.4. Formas de Utilização do Capim

Fornecer o capim em pedaços com tamanho variando de 3 a 6 cm, a fim de reduzir o desperdício. O capim-elefante deve sofrer um período de pré-murchamento antes de ser fornecido às cabras. Recomenda-se que seja cortado pela manhã e picado à tarde.

Uma cabra leiteira adulta e boa produtora de leite, em regime semi-intensivo, deve consumir em média 3 kg de capim-elefante picado por dia.

5.5. Suplementação Alimentar

Para caprinos leiteiros, a suplementação alimentar é indispensável, pois proporciona melhora na produção de leite, aumenta o índice produtivo do rebanho e reduz a mortalidade. Entre as alternativas para a suplementação do rebanho, destacam-se:

- capim verde picado;
- feno de leguminosa com alto teor de proteína;
- silagem de sorgo ou milho;

- feno de rama de mandioca;
- ração concentrada.

A suplementação alimentar é mais recomendada para reprodutores, fêmeas no terço final de gestação, fêmeas recém-paridas e durante a lactação; animais jovens, quando selecionados para reprodução, para venda ou para incorporação ao rebanho; e animais em estado de debilidade.

5.6. Banco de Proteína

O “banco de proteína” é uma área de pastagem plantada com leguminosa, para ser usada como suplementação protéica dos animais, principalmente durante o período seco.

Pode ser usado em pastejo direto pelos animais durante duas a três horas por dia ou fornecido no cocho na forma de feno ou volumoso (verde). A utilização de “banco de proteína” nos sistemas de produção de caprinos tem registrado aumento no peso corporal dos animais e aumento na produção de leite/hectare/ano e por animal/lactação.

As forrageiras mais utilizadas em “banco de proteína” são: Leucena (*Leucaena leucocephala*), cunhã (*Clitoria ternatea* L.) e feijão guandu (*Cajanus cajan*), por serem adaptadas à região Nordeste, terem crescimento rápido e possuírem elevado teor de proteína bruta.

5.7. Leucena (*Leucaena leucocephala*)

A leucena é uma forrageira originária da América Central, perene, arbustiva ou arbórea, dependendo da variedade, tolerante às

estiagens prolongadas e após o estabelecimento, apresenta crescimento rápido. Desenvolve-se bem em solo de boa fertilidade e pH acima de 5,5. A propagação é feita por mudas ou por sementes plantadas diretamente no local. Para melhor germinação das sementes, recomenda-se fazer a sua escarificação com água a 80 °C durante cinco minutos ou colocando-as de molho em água fria durante 48 horas. O plantio deve ser feito com espaçamento de 50 cm entre covas e 1,0 m entre fileiras, sendo necessário de 7 a 10 kg de sementes por hectare.

A leucena é bem apreciada pelos caprinos e apresenta alto teor de proteína (acima de 20%), porém, não deve ser usada como dieta exclusiva e por períodos muito longos.

5.8. Feijão Guandu (*Cajanus cajan*)

O feijão guandu é originário da África equatorial. É uma leguminosa arbustiva, de dois a três metros de altura, bianual, resistente às estiagens prolongadas, que se desenvolve bem em solo de média a alta fertilidade e bem drenado.

O plantio pode ser feito em covas, com “matraca” ou enxada, no espaçamento de 80 x 20 cm, utilizando-se três a cinco sementes por cova. A produção de forragem pode atingir quatro toneladas de matéria seca por hectare em um só corte efetuado no final das chuvas, na época da floração. Nessas condições, o feno produzido alcança 18% de proteína bruta e apresenta boa aceitação pelos caprinos.

5.9. Cunhã (*Clitoria ternatea* L.)

É uma leguminosa originária da Ásia tropical. Semi perene, exigente em fertilidade do solo e adaptada ao clima quente. A propagação é feita por sementes plantadas em sulcos distanciados 50 cm, onde são distribuídas cerca de dez sementes por metro linear, utilizando-se em média 10 kg de semente por hectare. O plantio pode ser feito em qualquer época do ano desde que a área seja irrigada no período seco.

A cunhã é uma boa forrageira para produção de feno, com boa capacidade de rebrota após o corte e boa propagação de folhas em relação ao caule.

O feno de cunhã apresenta alto teor de proteína bruta (em torno de 20%), tendo sido utilizada com sucesso em substituição a fontes protéicas.

5.10. Suplementação Mineral

Os minerais são indispensáveis à saúde dos animais. Deficiência de minerais interfere no desempenho do rebanho, reduzindo a produção de leite e carne, a fertilidade, o crescimento, a resistência às doenças, além de provocar má formação óssea.

Os minerais fornecidos devem atender às exigências nutricionais dos animais, que podem variar com a época do ano, com a qualidade do alimento e com as regiões.

O sal mineral deve ser fornecido aos animais à vontade, em cochos de madeira, de cimento ou de pneus.

Um caprino adulto consome, diariamente, aproximadamente 20 g da mistura mineral. Esse consumo pode variar com a carência do animal e com a função produtiva.

Para formular uma mistura mineral, o produtor pode usar 50% de sal comum, 48% de fosfato bicálcico e 2% de um complexo de micronutrientes.

5.11. Exigências Nutricionais de Cabras Leiteiras

Para calcular a quantidade de determinado componente alimentar para cabras leiteiras, é preciso conhecer as exigências nutricionais do porte do animal, a disponibilidade e a composição dos alimentos. No quadro a seguir, constam as exigências necessárias para que seja feito esse cálculo.

Componente alimentar	Finalidade	Exigência diária
Matéria seca	Mantença e Produção de leite	8% PV (máximo)
Energia	Mantença	835 g/100 kg PV
	Produção de leite	345 g/litro leite
Proteína digestível	Mantença	45-64 g/100 kg PV
	Produção de leite	70 g/litro leite
Água	Mantença e Produção de leite	4 litros/kg MS
Cálcio	Mantença	147 mg/kg PV
Fósforo	Mantença	72 mg/kg PV

A dieta de cabras em lactação varia de acordo com o potencial genético da raça. O concentrado deve ser fornecido individualmente por nível de produção. Cabras de alta produção devem receber um concentrado com teor protéico de 16-24%, conforme o tipo de volumoso.

6. MANEJO SANITÁRIO

É importante adotar um manejo sanitário preventivo, pois é bem mais econômico e eficiente do que tentar erradicar qualquer problema já instalado.

Medidas gerais de controle sanitário;

- quarentenário - local destinado a abrigar animais a serem introduzidos no rebanho, para evitar a propagação de doenças no plantel. A permanência no quarentenário deve ser de aproximadamente 30 dias;
- isolamento - local destinado ao isolamento de animais suspeitos de alguma doença infecto-contagiosa;
- higienização das instalações - além da limpeza para retirada das fezes, é importante fazer, periodicamente, a desinfecção das instalações utilizando pulverizações com produtos químicos ou “vassoura de fogo”;
- cuidados na aquisição de animais: quando da aquisição de animais, deve-se observar todo o rebanho, com especial atenção nas articulações, presença ou não de abscessos e ocorrência de abortamento.

Os caprinos com aptidão leiteira, a exemplo dos produtores de carne e pele, são acometidos por doenças produzidas por parasitas internos e externos, bactérias, vírus e por doenças carenciais e metabólicas.

6.1. Endoparasitoses

6.1.1. Helmintoses (verminose gastrointestinal)

A verminose gastrointestinal dos caprinos é responsável por grandes perdas, diminuindo a produtividade e causando a morte dos animais.

A infecção parasitária ocorre durante o ano todo, com maior intensidade no período das chuvas. Os caprinos com verminose apresentam diarreia, anemia, edema submandibular, pêlos arrepiados, sem brilho, e debilidade. Ocorre com intensidade nos animais jovens. Dos vermes que acometem os caprinos (jovens e adultos), *Haemonchus contortus* é o mais patogênico. Alimenta-se de sangue em quantidade de aproximadamente 0,05 ml por dia. Seu controle pode ser feito com aplicação de anti-helmínticos, vermifugando todo o rebanho cinco vezes por ano, sendo três vermifugações na época seca (junho, setembro e novembro) e duas na época chuvosa (fevereiro e abril).

A vermifugação dos caprinos no período seco é bastante recomendada, porque nessa época a umidade relativa do ar e a do solo não favorecem o desenvolvimento e a sobrevivência dos ovos e das larvas dos vermes nas pastagens, reduzindo, dessa forma, tanto a infecção dos animais, quanto a contaminação das pastagens.

Se a propriedade situar-se nas proximidades das grandes

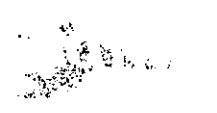
idades, onde existe laboratório, recomenda-se o controle da verminose, fazendo-se os exames de fezes. Se o resultado for igual ou superior a 700 ovos por grama de fezes (OPG), recomenda-se a vermifugação.

Outras recomendações de vermifugação são:

- em propriedades onde se adota a estação de monta, vermifugar as cabras duas a três semanas antes da estação de monta e após 45 dias de gestação;
- vermifugar as cabras um mês antes da parição, visto que as cabras lactantes disseminam maior quantidade de ovos de helmintos nas pastagens, ocasionando maior contaminação dos cabritos;
- vermifugar os cabritos um mês após sua saída para o pasto;
- vermifugar os cabritos ao desmame (3 a 4 meses de idade).

Os vermífugos devem ser de uso oral, pois estressam menos os animais e dispensam o uso de agulhas, que funcionam como agente disseminador de doenças. Os tipos mais indicados são os de largo espectro, à base de albendazole, fenbendazole, ivermectin, levamisole e oxfendazole. É importante trocar o princípio ativo do vermífugo a cada ano.

Além das vermifugações, para reduzir a contaminação dos pastos, recomenda-se evitar superlotação nas pastagens, fazer pastejo rotacionado, fazer limpeza e desinfecção das instalações e manejar os animais em lotes uniformes, por faixa etária. No dia da vermifugação, manter os animais estabulados e, se possível, no dia seguinte colocá-los em piquetes não pastejados (em descanso).



6.1.2. Eimeriose (coccidiose)

A eimeriose é uma doença provocada por protozoários do gênero *Eimeria*, que acomete os caprinos em qualquer idade, principalmente os jovens e aqueles criados em regime de confinamento.

A falta de higiene, a contaminação de águas por fezes com oocistos e a superlotação nas instalações e pastagens são os fatores que favorecem o desenvolvimento da eimeriose. Os animais jovens podem apresentar enterite hemorrágica, com diarreia sanguinolenta, anemia, inapetência, desidratação e finalmente morte. Os adultos funcionam como portadores e disseminadores da doença para os animais jovens. Como medidas preventivas, recomenda-se evitar superlotação, contaminação com fezes de comedouros e bebedouros, drenagem de áreas alagadas, onde os animais tenham acesso, e higienização das instalações. Em casos de surtos, os animais clinicamente afetados devem ser isolados e tratados. O tratamento é feito à base de sulfas, por via oral, durante dois a três dias.

6.2. Ectoparasitoses

6.2.1. Pediculose (piolhos)

A pediculose é causada por piolho mastigador (*Bovicola*) e sugador (*Linognathus*). Os piolhos são encontrados nos animais em qualquer época do ano, no entanto, a maior intensidade tem sido registrada durante o período seco. Os animais parasitados apresentam coceira intensa, irritação da pele, inquietação, redução no apetite e debilidade. Podem ocorrer ferimentos na pele que levam a infecções



secundárias. Em alguns casos, quando a infestação é alta, tem ocorrido morte do animal.

Como medida preventiva e de controle, recomenda-se inspecionar todos os animais a serem introduzidos no rebanho e também os já existentes e, se infestados, devem ser tratados.

Tratamento:

- banhar o rebanho com carrapaticida, de preferência pela manhã, e deixar os animais estabulados pelo menos seis horas após o banho;
- repetir o banho dez dias após o primeiro.

Os produtos utilizados são tóxicos, portanto, é necessário seguir rigorosamente as recomendações do fabricante.

6.2.2. Miíase (bicheira)

São causadas por larvas de moscas de coloração metálica azul-esverdeada, conhecidas vulgarmente como varejeiras. As espécies responsáveis pelas miíases são: *Cochliomya hominivorax*, que se instala em feridas recentes na pele do animal, e *Cochliomya macellaria*, que se instala em locais onde já existe necrose dos tecidos. As miíases causam irritação ao animal, com emagrecimento e queda no desempenho, além da desvalorização da pele. Como medida preventiva, recomenda-se fazer desinfecção da pele após práticas de manejo que causem traumatismos, tais como: marcação, brincagem, castração, descorna e corte do cordão umbilical, além da higienização das instalações. Quando a miíase já está instalada, devem-se remover as larvas, limpar o local e aplicar repelentes e cicatrizantes.

6.2.3. Sarnas

São doenças cutâneas causadas por ácaros. Os caprinos doentes apresentam coceiras, queda de pêlos e escamações na pele. As principais sarnas que acometem os caprinos são a psoróptica e a demodécica. A sarna psoróptica, também conhecida como caspa, é causada pelo *Psoroptes equi* v. *caprae*. A doença se inicia na face interna do pavilhão auricular e progride para o bordo da orelha. Os animais apresentam queda no desempenho produtivo, prurido intenso que os deixa abatidos e inapetentes, podendo levá-los à morte. Como medida preventiva, recomenda-se não introduzir animais doentes ao rebanho e tratar aqueles já afetados, com a retirada das crostas e limpeza, utilizando um acaricida em solução oleosa, na diluição de 1:3, repetindo-se o tratamento com intervalos de três dias. A sarna demodécica, vulgarmente conhecida como bexiga, é ocasionada pelo *Demodex caprae*. Caracteriza-se pelo aparecimento de nódulos na pele, com tamanho variável, contendo ácaros junto ao material purulento. A doença causa grandes prejuízos econômicos decorrentes dos danos na pele do animal. Recomenda-se aplicar ivermectin por via subcutânea (0,2 mg/ha de peso vivo) e evitar a entrada no rebanho de animais doentes.

6.3. Doenças Causadas por Bactérias

6.3.1. Mamite (mastite)

A mamite, inflamação da glândula mamária, é causada pelas bactérias *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* sp., *Pasteurella haemolytica*, *Pseudomonas* e *Mycoplasma*.

A contaminação pode ocorrer durante a ordenha, realizada sem a higiene adequada, ou pelo contato do úbere com o solo, piso ou cama contaminada. As bactérias penetram no úbere através de ferimentos ou através do orifício das tetas.

As mastites podem ser agudas, subclínicas e crônicas. Na forma aguda, o animal pode apresentar febre, depressão, dor, aumento de temperatura do úbere, além de alteração nas características do leite. Na forma subclínica e crônica, pode haver apatia, diminuição da produção de leite uni ou bilateral, ligeiro aumento no número de células epiteliais do leite, sem sinais evidentes de inflamação do úbere, nem mudanças no aspecto do leite. Podem ocorrer casos em que a doença evolui para mastite gangrenosa, com endurecimento uni ou bilateral do úbere, tornando-se frio e arroxado. A teta pode necrosar e cair. Na ordenha sai um líquido seroso, de odor fétido.

O diagnóstico é feito pela observação dos sintomas e pela realização de exames complementares, como a contagem de células somáticas, Califórnia Mastite Test (CMT), o exame bacteriológico do leite e o antibiograma.

Tratamento:

- deve ser feito logo que apareçam os primeiros sintomas, utilizando-se antibiótico de largo espectro aplicado por via intramamária. Nos casos mais graves, fazer aplicações intramusculares.

Prevenção:

Seqüência de ordenha:

- ordenhar os animais de primeira lactação que nunca foram infectados;

- depois, cabras adultas que nunca apresentaram mamite;
- a seguir, fêmeas que apresentaram mamite, mas já foram tratadas e não apresentam sintomas;
- e, por último, animais em tratamento, do caso menos grave para o mais grave, desprezando-se o leite.

Ordenha:

- usar caneca telada e/ou de fundo preto para colocar os primeiros jatos, a fim de verificar precocemente qualquer alteração do leite.

O ordenhador deve:

- lavar as mãos com água e sabão antes do início da ordenha de cada animal;
- manter as unhas aparadas;
- utilizar roupas e calçados limpos;
- não fumar durante a ordenha;
- fazer movimentos de ordenha rápidos e suaves, para evitar traumatismos.

Além dessas medidas, é importante descartar as cabras com mamite que não respondam ao tratamento ou que apresentem recidivas da doença.

6.3.2. Linfadenite caseosa (mal-do-carço)

É uma doença infecto-contagiosa causada pela bactéria *Corynebacterium pseudotuberculosis* e se caracteriza pelo

aparecimento de abscessos (caroços) nos linfonodos superficiais internos e em alguns órgãos como fígado, coração, pulmão, etc. Os linfonodos afetados com maior frequência são: pré-escapulares, pré-parotídeos, pré-crurais (flanco) e retromamários.

A doença pode ocasionar grandes prejuízos, por danificar a pele e pela condenação parcial ou total da carcaça.

O animal se contamina através de ferimentos na pele (70% da penetração é cutânea) e pela penetração da bactéria por via digestiva, respiratória, genital e cordão umbilical.

Prevenção:

- quando for comprar algum animal, examiná-lo rigorosamente para evitar a entrada de animais doentes no rebanho;
- no caso do aparecimento da doença, isolar o animal comprometido e evitar que o abscesso se rompa espontaneamente para não contaminar as instalações, as pastagens ou outros animais, pelo contato físico.

Tratamento:

- quando o caroço estiver mole e com parte dos pêlos caídos, cortar o restante e fazer a desinfecção de toda a área do abscesso com tintura de iodo a 10%;
- cortar o abscesso com bisturi ou faca no sentido vertical com retirada de todo o material caseoso (pus);

- após retirar todo o pus, limpar e desinfetar a “bolsa” com tintura de iodo a 10%;
- para evitar bicheira, aplicar um repelente diariamente, até a completa cicatrização;
- queimar todo o pus retirado do abscesso e desinfetar os materiais (bisturi, fâca, pinça, tesoura etc.) utilizados no corte;
- se possível, eliminar do rebanho os animais que tenham tido abscessos em dois ou mais linfonodos.

6.3.3. Ceratoconjuntivite infecciosa (oftalmia contagiosa)

É uma enfermidade infecto-contagiosa que afeta a estrutura ocular do animal e pode ser subaguda ou crônica. O animal doente apresenta, em um dos olhos ou em ambos, lacrimejamento e irritação da conjuntiva, fotofobia, ulceração e opacidade da córnea.

A doença é causada por poeira, moscas, mosquitos e algumas vezes por perfurações ocorridas em pontas de madeira da vegetação existente nos piquetes onde o animal pasteja. Verificam-se, também, infecções secundárias provocadas por germes existentes no meio ambiente. Os mais freqüentes são: *Rickettsia*, *Moraxella*, *Mycoplasma*, *Chlamydia* e *Neisseria*.

Prevenção:

- isolar os animais doentes;
- evitar ferimentos nos olhos dos animais.

Tratamento:

- usar pomadas oftálmicas ou colírios à base de antibiótico;
- nos casos graves, fazer aplicação de antibiótico via intramuscular.

6.3.4. Pododermatite (frieira ou podridão do casco)

Doença contagiosa causada pela bactéria *Bacteroides nodosus* ou pela associação de outras bactérias como *Fusobacterium necrophorum* e *Corynebacterium pyogenes*. A doença localiza-se na junção da pele com o casco, tendo como causa traumatismos ou umidade excessiva. Aparece com frequência nos períodos chuvosos, quando os animais são manejados em áreas úmidas.

Quando o animal se apresenta doente, o primeiro sintoma observado é a manqueira, devido à inflamação na parte inferior do casco, que pode agravar-se e atingir as unhas. A região inflamada apresenta-se sensível, com secreção fétida, ulceração e necrose. Quando não é feito tratamento adequado e em tempo hábil, pode haver a queda do casco. À medida que a doença evolui, o animal vai tendo dificuldade de locomover-se, alimenta-se pouco, provocando a perda de peso, passa a maior parte do tempo deitado e pode morrer.

Prevenção:

- manejar os animais em apriscos, chiqueiros ou outras instalações com pouca umidade e higiênicas;
- passar os caprinos em pedilúvio contendo formol a 10%

ou sulfato de cobre também a 10% de preferência uma vez por semana;

- manter os cascos dos animais aparados.

Tratamento:

- isolar os animais doentes em local seco;
- fazer a limpeza dos cascos, retirando as partes necrosadas;
- tratar as áreas afetadas, diariamente, com solução de tintura de iodo a 10% ou sulfato de cobre a 10%, e em caso mais grave, aplicar antibiótico.

6.3.5. Micoplasmose

Os caprinos são afetados por várias espécies de micoplasmas. A doença é classificada em forma de síndromes, sendo as principais a agalaxia contagiosa e a pleuropneumonia contagiosa.

A agalaxia contagiosa é caracterizada pelo aparecimento de inflamações na glândula mamária, nas articulações e nos olhos e é determinada por mais de uma espécie de micoplasma. Os sintomas gerais são hipertermia, apatia e inapetência. Nos casos mais graves, pode ocorrer septicemia e morte.

A pleuropneumonia contagiosa aparece com mais frequência nas estações frias e úmidas e acometem mais os animais jovens. Estabulações com superlotação, umidade excessiva, nutrição e higiene impróprias funcionam como fatores predisponentes. A doença é caracterizada por hipertermia, apatia, perda de peso e alterações

respiratórias, como tosse, corrimento nasal bilateral, taquipnéia e dispnéia. A transmissão ocorre através do contato entre os animais doentes.

Como medidas preventivas, recomenda-se:

- evitar os fatores predisponentes, como condições deficitárias de higiene e nutrição, superpopulação e umidade excessiva;
- estabelecer quarentena (cerca de dois meses) quando for introduzir animais novos ao rebanho;
- isolar animais suspeitos ou doentes;
- sacrificar os animais enfermos que não respondam ao tratamento.

O tratamento geralmente não é eficaz. Podem ser usados antibióticos, como a terramicina, tilosina, lincomicina e eritromicina.

6.4. Doenças Causadas por Vírus

6.4.1. Ectima contagioso (boqueira)

Os caprinos, principalmente os jovens, são susceptíveis ao ectima contagioso, doença infecto-contagiosa causada por vírus. Os primeiros sintomas são vesículas avermelhadas nos lábios, que, posteriormente, transformam-se em pústulas, dando origem a crostas. As outras partes do corpo do animal que podem ser atingidas são: narinas, gengivas, língua, orelhas, úbere, vulva e espaços interdigitais.

Como tratamento, recomenda-se isolar os animais quando forem

detectados os primeiros sintomas, retirando-se as crostas das lesões e, em seguida, aplicando-se uma solução iodada a 10%, adicionada à glicerina na proporção de 1:1 ou violeta de genciana a 3%, e administrar terramicina ou cloranfenicol nos casos mais graves. As crostas retiradas devem ser queimadas para evitar contaminação do rebanho.

6.4.2. Artrite-encefalite caprina viral (CAEV)

A artrite-encefalite caprina viral, conhecida como CAEV, é uma doença infecto-contagiosa provocada por um vírus da família Retroviridae e da subfamília lentivirinae (vírus caracterizados por causar doenças com longo período de incubação e de curso clínico prolongado).

Nos animais adultos, a doença se manifesta principalmente por um quadro articular e, nos cabritos, por uma síndrome nervosa. Existem outras doenças com sintomatologia semelhante. Assim, é necessária a confirmação através de exames laboratoriais.

Não existem vacinas nem tratamentos para a CAEV, portanto, é muito importante sua prevenção, evitando adquirir animais com essa doença. É conveniente realizar exames laboratoriais antes da introdução de novos animais ao rebanho.

Quando a doença já está instalada no plantel, devem-se tomar os seguintes cuidados:

- não fornecer colostro cru (aquecê-lo a 56°C por uma hora), pois essa é a principal via de transmissão da doença;
- pasteurizar o leite antes de fornecê-lo às crias;

- evitar o contato do sangue de diferentes animais (através de agulhas);
- em rebanhos onde a incidência é menor que 20%, deve-se adotar o sacrifício imediato dos positivos;
- em rebanhos onde a incidência é superior a 20%, devem-se adotar medidas de controle e proceder à substituição gradativa dos animais positivos.

6.5. Doenças Metabólicas e Carenciais

6.5.1. Urolitíase obstrutiva (cálculo urinário)

A urolitíase é uma doença de animais em confinamento, cuja ração não se encontra balanceada na relação cálcio-fósforo. É comum em animais que recebem excesso de concentrado. A doença praticamente só ocorre em machos. Os sintomas são turvação anormal da urina, com odor forte e presença de areia no prepúcio. Em fase avançada, o animal apresenta cólica com intensa manifestação de dor, deixando o dorso bastante curvado, demonstrando está fazendo força para urinar. Com a passagem da urina obstruída, ela se acumula acarretando uremia e morte.

Profilaxia:

- usar ração balanceada na relação cálcio-fósforo (2:1);
- acrescentar cloreto de sódio à ração na concentração de 1%;
- fornecer água, de boa qualidade, à vontade.

Tratamento:

- medicamento antiespasmódico;
- quando o cálculo for localizado na uretra, fazer massagens locais para auxiliar na expulsão;
- cirurgia para retirada dos cálculos.

6.5.2. Toxemia da gestação (acetonemia ou hipoglicemia)

A toxemia da gestação é causada por uma deficiência de energia, ou seja, a quantidade de glicose presente no sangue é insuficiente para cobrir as necessidades da mãe e do(s) feto(s). As últimas oito semanas de gestação é a fase de crescimento fetal mais rápido, aumentando a demanda por glicose. A deficiência de energia pode ocorrer devido a uma alimentação inadequada, pois, além do aumento de demanda dos fetos por nutrientes, a cabra diminui a capacidade de ingestão de alimentos devido à compressão do útero grávido sobre o aparelho digestivo.

Sintomas:

- tremores musculares;
- convulsões;
- distúrbios visuais;
- ranger de dentes;
- decúbito, coma e morte.

Tratamento:

- administração de glicose.

7. INSTALAÇÕES

Nos sistemas de exploração de caprinos leiteiros, é importante a existência de instalações adequadas e funcionais para protegerem os animais e facilitarem o seu manejo. As instalações máis importantes no sistema de produção de caprinos leiteiros são: aprisco com piso suspenso ou de chão batido (chiqueiro), currais de manejo, sala de ordenha ou plataforma para ordenha, pedilúvio, área para isolamento e cocho para sal mineral (saleiro).

7.1. Aprisco e Chiqueiro

O aprisco é de grande importância para os caprinos. Seu tamanho depende do número de animais do rebanho e do tipo de exploração. No aprisco, os caprinos pernoitam sob a vista do tratador, que poderá atender a qualquer acidente que porventura se verifique durante a noite. Deve ter divisórias para cabras em estado adiantado de gestação e para as recém-paridas.

O aprisco deve ser uma construção sólida, arejada, bem iluminada, pouco sujeita a grandes oscilações da temperatura interna, protegida contra a umidade e corrente de ar. Deve ser suficientemente espaçoso e dividido de forma a facilitar os trabalhos de manejo. Recomenda-se uma área útil de 0,80 m² a 1,0 m² por animal, piso ripado, com 1 cm entre ripas, e elevado de 0,80 m a 1,0 m do solo. O aprisco deve ser construído nas proximidades da casa do criador.

Desempenha as seguintes funções:

- abrigar os animais das intempéries;
- proporcionar boas condições de higiene aos animais;
- simplificar os trabalhos de manejo;
- permitir limpeza rápida e fácil.

Se o criador não tiver condições de construir um aprisco suspenso, de piso ripado, recomenda-se um chiqueiro de chão batido, que deve ser construído com as mesmas especificações do aprisco suspenso, usando-se cama de palha de arroz ou capim para proporcionar conforto aos animais, principalmente para as cabras gestantes ou em lactação. O piso deve ser feito de material que permita uma boa infiltração, com declive de 3 a 5% para evitar umidade. A cobertura pode ser feita com telhas de qualquer tipo ou palhas de palmeiras da região.

7.2. Currais de Manejo

Os currais devem permitir a comunicação entre si e entre as divisórias do aprisco, para facilitar as práticas de manejo, reduzindo-se a mão-de-obra e a movimentação dos caprinos.

As dimensões dos currais dependem do tamanho do rebanho ou da propriedade. Para que o rebanho possa permanecer nesses locais, com conforto, durante o tempo que se fizer necessário, recomenda-se 1,50 a 2,00 m² por caprino adulto.

7.3. Pedilúvio

O pedilúvio deve ser construído em alvenaria ou concreto, na entrada do aprisco, chiqueiro ou currais de manejo. A passagem dos caprinos no pedilúvio é obrigatória para garantir a desinfecção dos cascos e fazer a profilaxia da pododermatite necrótica ou frieira.

O pedilúvio deve ser construído com 2 m de comprimento, 10 cm de profundidade e largura igual à da porteira. As laterais do pedilúvio devem ser protegidas por cercas de arame liso ou ripões de madeira de lei, com altura de 1,40 m, para assegurar a passagem dos caprinos. O pedilúvio deve conter uma solução composta de formol comercial a 10%, sulfato de cobre a 10% ou cal virgem diluída em água.

7.4. Cochos para Sal Mineral (Saleiro)

Para o fornecimento de sal mineral, recomenda-se o cocho feito com pneu cortado, o cocho de madeira ou o de cimento, com as seguintes dimensões: 2,0 m de comprimento, 20 cm de profundidade e 30 cm de largura. Os cochos devem ser colocados 30 a 40 cm de altura do solo.

7.5. Cercas

As cercas divisórias representam uma das mais onerosas benfeitorias de uma propriedade. Porém, com a existência delas, pode-se manejar adequadamente os animais e as pastagens. A madeira utilizada na construção das cercas deve ser de boa qualidade para garantir uma duração prolongada. Se possível, ser tirada da própria

propriedade para reduzir custos. As cercas devem ser construídas de acordo com o tipo de exploração. As indicadas para as divisórias do campo, com a finalidade de conter criações mistas (caprinos, bovinos e ovinos), devem ser construídas com mourões grandes, localizados no encontro de duas cercas e distanciados dez metros entre si. Entre os mourões, colocam-se estacas distanciadas um metro entre si. Os mourões e as estacas devem ser enterrados no solo, nas profundidades de 70 e 50 cm, respectivamente, ligados por nove fios de arame estendidos conforme distribuição a seguir, totalizando 1,50 m de altura.

1º Fio - partindo do solo à altura de 10 cm;

2º, 3º e 4º Fios - distantes 10 cm entre si;

5º Fio - 15 cm do 4º;

6º Fio - 15 cm do 5º;

7º Fio - 25 cm do 6º;

8º Fio - 25 cm do 7º;

9º Fio - 30 cm do 8º.

7.6. Área de Isolamento

O isolamento é uma instalação com especificações idênticas às recomendadas para o aprisco ou chiqueiro. É utilizado para abrigar os caprinos em tratamento, principalmente os portadores de doenças infecto-contagiosas. Deve ser construído distante do centro de manejo para evitar o contato dos animais doentes com os sadios.

8. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ALVES, J. U. Cria de cabritos de raças leiteiras. I. Desmame precoce. II. Aleitamento artificial. In: SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 4., 1992, Recife. **Anais...** Recife: SNPA, 1992. p.91-107.
- ÂNDRIOLI, A.; SIMPLÍCIO, A.A.; MACHADO, R. **Comportamento reprodutivo pós-parto em cabras sem raça definida mantida em pastagem nativa no Nordeste do Brasil.** Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1989. 18p. (EMBRAPA-CNPC. Boletim de Pesquisa, 14).
- BARBIERE, M.E.; GIRÃO, R.N. Desempenho das fêmeas caprinas no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 7., 1988, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: SBRA, 1989. p. 159-170.
- CARVALHO, L. de A. **Capim-elefante (*Pennisetum purpureum Schum*): formação e utilização de uma capineira.** Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1981. 16p. (EMBRAPA-CNPGL. Circular Técnica, 12).
- COSTA, C.A.F.; VIEIRA, L. da S. **Controle de nematódeos gastrintestinais de caprinos e ovinos no estado do Ceará.** Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1984. 6p. (EMBRAPA-CNPC. Comunicado Técnico, 13).
- EMBRATER (Brasília, DF). **Criação de cabras leiteiras.** Brasília, 1984. 244p.

GIRÃO, E.S.; GIRÃO, R.N.; MEDEIROS, L.P. **Estudos epidemiológicos das helmintoses dos caprinos no estado do Piauí**. Teresina: EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1984. 7p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina. Pesquisa em Andamento, 33).

GIRÃO, E.S.; MEDEIROS, L.P.; GIRÃO, R.N. Ocorrência e distribuição estacional de helmintos gastrintestinais de caprinos no município de Teresina, PI. **Ciência Rural**, v. 22, n. 2, p. 197-202, 1992.

GIRÃO, E.S.; GIRÃO, R. N.; MEDEIROS, L.P. Prevalência, intensidade de infecção e variação estacional de helmintos em caprinos no estado do Piauí. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PIAUÍ, 4., 1986, Teresina. **Anais...** Teresina, EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1986. p. 350-379.

GIRÃO, E.S.; GIRÃO, R.N.; MEDEIROS, L.P. **Identificação e controle de verminose em caprinos**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 1998. 42p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 29).

GIRÃO, E.S.; MEDEIROS, L.P.; GIRÃO, R.N. **Avaliação de diferentes esquemas de tratamentos anti-helmíntico em caprinos no Piauí**. Teresina: EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1987. 4p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina. Pesquisa em Andamento, 47).

GIRÃO, E.S.; RIBEIRO, R.N.M.; MEDEIROS, L.P. Controle da verminose em caprinos - resultados parciais em testes alternativos. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PIAUÍ, 6., 1990. Teresina. **Anais...** Teresina: EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1992. p. 346-351.

- GIRÃO, R.N.; GIRÃO, E.S.; MEDEIROS, L.P. **Incidência de helmintos gastrintestinais de caprinos: Microrregiões de Campo e Valença do Piauí.** Teresina: EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1978. 7p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina. Comunicado Técnico, 8).
- GIRÃO, R.N.; MEDEIROS, L.P.; GIRÃO, E.S. Atividade sexual de cabras sem raça definida (SRD), criadas em condições naturais no estado do Piauí. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PIAUÍ, 4., 1986. Teresina. **Anais...** Teresina: EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1986. p.374-381.
- GOUVEIA, A.A. Ordenha. **Cabras e Bodes**, v.5, n.22, p.9, 1989.
- LIMA, J.D. Eimeriose caprina. **Cabras e Bodes**, v.3, n.10, p.22-24, 1987.
- MACHADO, R.; SIMPLÍCIO, A.A. **Manual do inseminador de caprinos e ovinos.** Sobral: EMBRAPA-CNPC. 1992. 35p.
- MARTINS, C.E.; DERESZ, F.; MATOS, L.L. de. **Capim-elefante, implantação e utilização.** Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1994. 9p. (EMBRAPA-CNPGL. Comunicado Técnico, 13).
- MEDEIROS, L.P.; BARBOSA, J.L.; GIRÃO, R.N.; GIRÃO, E.S. **Instalações para caprinos.** Teresina: EMBRAPA-CPAMN, 1998. 178p.
- MEDEIROS, L.P.; GIRÃO, R.N.; GIRÃO, E.S.; ITALIANO, E.C. **Recomendações técnicas para a criação de caprinos.** Teresina: EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1988. 66p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina. Circular Técnica, 8).

- MEDEIROS, L.P.; GIRÃO, R.N.; GIRÃO, E. S.; PIMENTEL, J.C.M.
Caprinos: princípios básicos para sua exploração. Teresina:
EMBRAPA – CPAMN / Brasília: EMBRAPA - SPI, 1994. 177p.
- MEDEIROS, L.P.; GIRÃO, R.N.; GIRÃO, E.S.; PIMENTEL, J.C.M.;
RIBEIRO, V.Q. Produção de caprinos da raça Marota no Estado
do Piauí. **Ciência Rural**, v. 23, n. 3, p. 357-362, 1993.
- NUNES, J.F.; LIMA, I.M. de M.; ARAÚJO, M. T. de ; TRALDI, A.
de S.; SOUZA, O .; RANGEL, J.H. de A.; RIBEIRO, I.M. da;
PESSOA, A. L.P. ; TABOSA, J.H.C. ; CÂNCIO, C.R.B.
Produção de caprinos leiteiros: recomendações técnicas.
Maceió. EPEAL/CODEVASF, 1985. 85p.
- PADILHA, T.N. **Doenças parasitárias dos caprinos nas regiões
áridas e semi-áridas no Nordeste Brasileiro.** Petrolina:
EMBRAPA-CPATSA, 1982. 48p. (EMBRAPA-CPATSA.
Documentos, 17).
- PINHEIRO, R.R.; EGITO, A.S.; SANTA ROSA, J. Artrite
encefalite caprina viral - CAEV. **Agropecuária Alternativa**,
v.5, n.25, 1991, p.17-18.
- SIMPLÍCIO, A.A.; MACHADO, R.; ALVES, J.U. Manejo
reprodutivo de caprinos em regiões tropicais. In: SOCIEDADE
BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. CAPRINOCULTURA E
OVINOCULTURA (Piracicaba, SP). Piracicaba: FEALQ, 1990.
p.33-56.
- SIMPLÍCIO, A.A.; RIERA, G.S.; NELSON, E.A.; NUNES, J.F.;
FOOT, W.C. **Puberdade, maturidade sexual e fertilidade
de caprinos.** Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1981. 3p. (EMBRAPA-
CNPC. Pesquisa em Andamento, 1).

- RIBEIRO, S. D. de A. **Caprinocultura: criação racional de caprinos**. São Paulo: Nobel, 1997. 318p.
- SANTA ROSA, J. **Enfermidades em caprinos: diagnóstico, patogenia, terapêutica e controle**. Brasília: Embrapa-SPI / Sobral: Embrapa-CNPC, 1996. 196p.
- SANTA ROSA, J.; VIEIRA, L. da S.; **Medidas sanitárias recomendadas para caprinos e ovinos na região Nordeste do Brasil**. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1989. 23p. (EMBRAPA-CNPC. Circular Técnica, 8).
- SOUSA, J.C. de. Suplementação mineral para ruminantes. In: SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DOS RUMINANTES, 1, 1989. Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: UFC/SNPA, 1988. p.67-110.
- SOUSA, W. H. de; SANTOS, E. S. dos, ed.. **Criação de caprinos leiteiros: uma alternativa para o semi-árido**. João Pessoa: EMEPA-PB. 1999. 207p. il.



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte***

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Av. Duque de Caxias, 5650. Caixa Postal 01,

CEP 64006-220 Teresina, PI.

Fone: (86) 225-1141 Fax (86) 225-1142

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E DO
ABASTECIMENTO

